

Uji Kemampuan Isolat Bakteri Termofilik Asal Kali Gendol Atas Pasca Erupsi Merapi dalam Mereduksi Logam Berat Cu (Tembaga)

Oleh :
Futicha Sirrulhayati Muna
NIM. 11308141019

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui isolat bakteri termofilik pasca erupsi Merapi 2010 hasil skrining dari 28 isolat yang mampu mereduksi logam berat Cu, mengetahui fase pertumbuhan optimum isolat bakteri termofilik dalam mereduksi logam berat Cu, serta mengetahui pengaruh konsentrasi logam tembaga (Cu) terhadap kemampuan reduksi isolat bakteri termofilik.

Tahap awal penelitian yaitu dilakukan seleksi isolat bakteri termofilik pasca erupsi Merapi resisten terhadap logam berat Cu, isolat terpilih adalah isolat D2 dan D95. Penentuan variasi konsentrasi perlakuan berdasarkan daya tahan bakteri terhadap logam berat Cu, variasi yang digunakan adalah 10, 20, dan 30 ppm. Lama waktu inkubasi yaitu 0 jam, jam eksponensial dan jam stasioner. Dilakukan uji kemampuan reduksi kedua isolat terpilih terhadap variasi konsentrasi dan waktu kontak yang telah ditentukan. Setelah mencapai waktu inkubasi yang telah ditentukan maka dilakukan sentrifugasi untuk memisahkan isolat bakteri dan media yang mengandung logam. Filtrat media yang mengandung logam kemudian dianalisis konsentrasinya menggunakan SSA (Spektrofotometri Serapan Atom).

Hasil Penelitian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh nyata dari isolat bakteri, variasi konsentrasi logam, dan lama waktu kontak terhadap konsentrasi logam Cu terserap. Dari hasil analisis menggunakan SSA diketahui bahwa kedua isolat terpilih (D2 dan D95) memiliki kemampuan berbeda dalam menyerap logam berat Cu, isolat D95 lebih baik daripada isolat D2. Sedangkan fase optimum penyerapan logam berat Cu adalah pada saat fase stasioner. Konsentrasi penyerapan logam Cu paling tinggi terjadi pada konsentrasi awal 20 ppm. Sehingga dapat dikatakan bahwa tinggi rendahnya konsentrasi logam berpengaruh terhadap aktivitas bakteri.

Kata Kunci : bakteri termofilik, logam berat Cu (tembaga), kemampuan reduksi, SSA